

DE19535153

Title:

Device for feeding cleaning fluid into dish-washing machine

Abstract:

The device is attached to a flap of a dish washing machine. It has a plastic body (1) with a recess (5) for a dose of cleaning fluid and a metering chamber (12) connected with the reservoir for the follow-up rinse. In the metering chamber is a seat for a rotatable metering device (13) which can be moved by hand into different angular positions to apportion different amounts of cleaning fluid. The body has a main part (3) on whose side is the recess for the cleaning fluid and the opening to pour in the rinsing agent, and an auxiliary part (4) joined to the back. The seat is part of the main body.



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 **Offenlegungsschrift**
①0 **DE 195 35 153 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁸:
A 47 L 15/44

②1 Aktenzeichen: 195 35 153.3
②2 Anmeldetag: 21. 9. 95
④3 Offenlegungstag: 27. 3. 97

DE 195 35 153 A 1

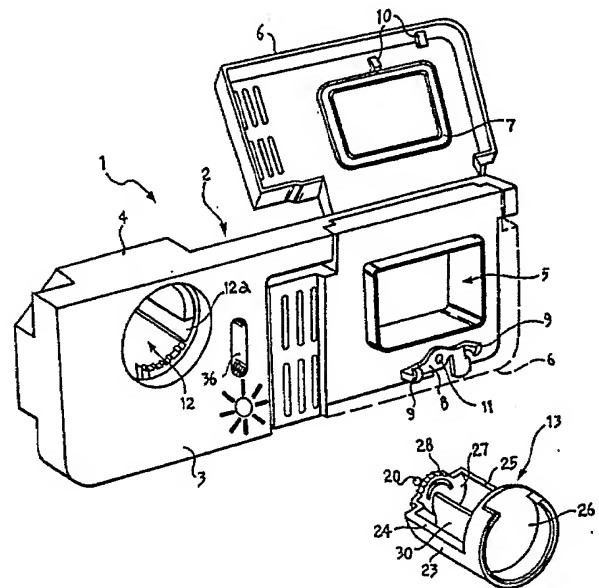
⑦1 Anmelder:
Elbi International S.p.A., Turin/Torino, IT

⑦4 Vertreter:
H. Weickmann und Kollegen, 81679 München

⑦2 Erfinder:
Marone, Giuseppe, Moncalieri, Turin/Torino, IT;
Sortilli, Ugo, Genova, IT

⑤4 Vorrichtung zur Einspeisung von Spülmitteln für Geschirrspülmaschinen

⑤7 Die Vorrichtung besteht aus einem Kunststoffkörper (1), in dem eine Aufnahmenische (5) für die Aufnahme einer Reinigungsmitteldosis und eine Dosierkammer (12, 15) vorgesehen sind, die mit einem Vorratsbehälter (33) für ein Nachspülmittel in Verbindung steht. In der Dosierkammer ist ein Sitz (12) ausgebildet, in dem drehbar eine Dosiereinrichtung (13) gelagert ist, die von Hand in eine Vielzahl von Stellungen gebracht werden kann, von denen jede eine unterschiedliche Menge oder Dosis an einzuspeisendem Nachspülmittel bestimmt. Der Kunststoffkörper (1) besteht aus einem Hauptteil (3), auf dessen einer Seite die Aufnahmenische (5) für das Reinigungsmittel und mindestens eine Öffnung (12a) für das Einfüllen des Nachspülmittels in den Vorratsbehälter (33) über die Dosierkammer (12) vorgesehen sind, sowie aus einem Hilfsteil oder hinteren Teil (4), der durch Warmschweißung mit der Rückwand des Hauptteils (3) verbunden ist. Der Sitz (12, 14) für die Dosiereinrichtung (13) ist Bestandteil des Hauptteils (3) des Kunststoffkörpers (1).



DE 195 35 153 A 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Einspeisung von Spülmitteln für Geschirrspülmaschinen.

Im einzelnen hat die Erfindung eine Vorrichtung zum Gegenstand, die an einer Klappe einer Geschirrspülmaschine anbringbar ist, die zwischen einer waagerechten Stellung, in der die Maschine beladen wird, und einer senkrechten Stellung, in der die Maschine geschlossen ist, schwenkbar ist, wobei die Vorrichtung einen Kunststoffkörper umfaßt, in dem eine Nische zur Aufnahme einer Reinigungsmitteldosis, insbesondere in Pulverform, und eine mit einem in dem Kunststoffkörper vorhandenen Vorratsbehälter in Verbindung stehende Dosierkammer für ein Nachspülmittel vorgesehen sind, und in dieser Dosierkammer ein Sitz vorhanden ist, in dem eine Dosiereinrichtung drehbar gelagert ist, die von Hand in eine Vielzahl von Stellungen gebracht werden kann, denen jeweils eine unterschiedliche Dosis des von Fall zu Fall einzuspeisenden Nachspülmittels entspricht, und der Kunststoffkörper aus einem Hauptteil oder vorderen Teil, auf dessen einer Seite die erwähnte Nische für das Reinigungsmittel und eine Öffnung für das Einfüllen des Nachspülmittels in den erwähnten Vorratsbehälter über die Dosierkammer vorgesehen sind, und einem Hilfsteil oder hinteren Teil besteht, der den Kunststoffkörper ergänzt und an der Rückseite des Hauptteils durch Warmschweißen angeschweißt ist.

Bei den bekannten Vorrichtungen dieser Art befinden sich die Dosierkammer des Nachspülmittels und der Sitz für die drehbare Dosiereinrichtung teils im Hauptteil und teils im Hilfsteil des Kunststoffkörpers. Diese Teile des Kunststoffkörpers werden getrennt durch Formung eines Kunststoffs hergestellt und durch Warmschweißen mittels einer Heißkanteneinrichtung miteinander verschweißt.

Während das Formungsverfahren eine gewisse Maßgenauigkeit gewährleistet, kann es bei der Warmschweißung mittels einer Heißkanteneinrichtung zu einer ungenauen gegenseitigen Positionierung der beiden verschweißten Teile kommen. Bei den bekannten Einrichtungen kann es daher infolge der Warmschweißung vorkommen, daß der Sitz für die Drehbewegung des drehbaren Dosierorgans für das Nachspülmittel nicht die von der Konstruktion vorgesehenen Nennmaße aufweist. Wenn dieser Sitz beispielsweise in axialer Richtung kürzer ist als von der Konstruktion vorgesehen, können Reibungsprobleme zwischen dem Dosierorgan und diesem Sitz auftreten, die das durch den Benutzer erfolgende Einstellen dieses Dosierorgans auf die gewünschte Dosierstellung erschweren. Wenn dagegen die axiale Länge des Sitzes für das Dosierorgan größer als von der Konstruktion vorgesehen ist, fallen die bei dem Betrieb der Geschirrspülmaschine tatsächlich eingespeisten Dosen an Nachspülmittel größer als vorgesehen aus, ohne daß dies einen Nutzen bringt.

Probleme können auch durch Fluchtungsfehler zwischen den zwei Teilen des Sitzes auftreten, die in den beiden Teilen des warmgeschweißten Kunststoffkörpers vorgesehen sind.

Es ist somit ein Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung der vorbeschriebenen Art zu schaffen, in der die oben erwähnten Nachteile beseitigt sind.

Diese und weitere Ziele werden erfindungsgemäß durch eine Einspeisungsvorrichtung erreicht, deren Hauptmerkmale in den beigefügten Ansprüchen aufgeführt sind.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung gehen

aus der ausführlichen Beschreibung hervor, in der anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel erläutert wird. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht, teilweise in Explosionsdarstellung, einer erfindungsgemäßen Einspeisungsvorrichtung,

Fig. 2 eine perspektivische Hinteransicht der Einspeisungsvorrichtung von Fig. 1 mit getrenntem Hauptteil und Hilfsteil bzw. hinteren Teil des Kunststoffkörpers, die

Fig. 3 und 4 Teilansichten im Schnitt der Dosierkammer für das Nachspülmittel und der dazugehörigen Dosiereinrichtung und

Fig. 5 eine hintere Teilansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung, in der insbesondere die Steuereinrichtungen für die Einspeisung des Reinigungsmittels und des Nachspülmittels sichtbar sind.

In den Fig. 1 und 2 ist mit 1 insgesamt eine Einspeisungsvorrichtung bezeichnet, die dazu bestimmt ist, auf der Innenseite der Klappe einer Geschirrspülmaschine angebracht zu werden. Üblicherweise ist die Klappe einer Geschirrspülmaschine längs ihrer Unterseite am Aufbau der Maschine angelenkt und in eine im wesentlichen waagerechte Stellung (Beladestellung) schwenkbar, um das Einrichten des zu spülenden Geschirrs in die Spülwanne und die Entnahme des gewaschenen Geschirrs zu ermöglichen, sowie in eine senkrechte Stellung (Arbeitsstellung), in der die Klappe die Spülwanne verschließt und verhindert, daß das Spülbad aus der Maschine austritt.

Die an der Klappe einer Maschine angebrachte Einspeisungsvorrichtung ist also ebenfalls funktionell schwenkbar zwischen einer waagerechten Einfüllstellung, in der sie ein Reinigungsmittel und ein Nachspülmittel aufnehmen kann, und einer senkrechten Arbeitsstellung, in der diese Vorrichtung sich im Inneren der Spülkammer befindet und die Abgabe des Reinigungsmittels und des Nachspülmittels in das Spülbad bzw. in das Nachspülbad ermöglicht.

In der Beschreibung und in den nachfolgenden Ansprüchen ist mit dem Ausdruck Reinigungsmittel jede Art von Waschmittel oder Seife zu verstehen, die im Geschirrspülzyklus verwendbar ist. Mit dem Ausdruck Nachspülmittel ist jedes Erzeugnis zu verstehen, das als "Glanzspüler" oder, nach der im angelsächsischen Bereich verbreiteten Bezeichnung, "rinse-agent" verwendbar ist.

Die Vorrichtung 1 besteht aus einem langgestreckten Kunststoffkörper 2, der bestimmungsgemäß in eine entsprechende, in der Klappe einer Geschirrspülmaschine vorgesehene Öffnung eingesetzt wird.

Der Kunststoffkörper 2 besteht aus einem Hauptteil oder vorderen Teil 3 und einem Hilfsteil oder hinteren Teil 4, die beide durch Formung hergestellt wurden. Diese Teile sind miteinander gekoppelt, wie aus Fig. 2 verständlich wird, und miteinander durch Warmschweißung mittels einer an sich bekannten Heißkantenvorrichtung verbunden.

Nach Fig. 1 weist der Hauptteil 3 des Kunststoffkörpers 2 eine Vorderseite auf, die bestimmungsgemäß der Spülkammer der Maschine zugewandt ist und in der eine Aufnahmenische 5 vorgesehen ist, deren Aufgabe es ist, eine Dosis des Reinigungsmittels aufzunehmen. Mit 6 ist ein an dem Hauptteil 3 des Kunststoffkörpers 2 angelenkter Deckel bezeichnet, der auf seiner Innenseite eine Dichtung 7 trägt, deren Aufgabe es ist, die Aufnahmenische 5 für das Reinigungsmittel abzudichten, wenn sich der Deckel 6 in Schließstellung befindet, die in

Figur gestrichelt eingezeichnet ist. In an sich bekannter Weise und daher nicht dargestellt, ist mit dem Deckel eine Feder verbunden, die bestrebt ist, ihn in seine geöffnete Stellung zu bringen, die in Fig. 1 mit durchgehender Linie dargestellt ist.

Neben der Aufnahmenische 5 ist in dem Hauptteil 3 des Kunststoffkörpers 2 drehbar ein Kipphebel 8 angebracht, dessen beide Hebelarme jeweils hakenförmige Teile 9 tragen, die mit entsprechenden, auf dem Deckel 6 vorgesehenen Rückhalteorganen 10 in Eingriff zu gelangen vermögen, um den Deckel in Schließstellung zu halten. Der Kipphebel 8 ist drehbar auf einer Welle 11 gelagert, die den Hauptteil 3 des Kunststoffkörpers 2 durchsetzt und auf der Rückseite dieses Hauptteils austritt, siehe dazu die Fig. 2 und 5.

Im Vorderteil 3 des Kunststoffkörpers 2 ist außerdem ein im wesentlichen zylindrischer Sitz 12 vorgesehen, in dem ein drehbares Dosierorgan angeordnet ist, das in den Fig. 1, 3 und 4 mit 13 bezeichnet ist.

Der Sitz 12 weist eine im wesentlichen kreisrunde Bodenwand 14 (Fig. 2) und eine nahezu zylindrische Seitenwand 15 auf, die im Bereich einer Öffnung 16 unterbrochen ist. Diese Wand ist teils mit dem Rand der Bodenwand 14 verbunden, teils bildet sie gegenüber dieser Wand eine gekrümmte, in Fig. 2 mit 17 bezeichnete Durchgangsöffnung aus.

Die Öffnung 16 des Sitzes 12 weist einen zur Achse des Sitzes im wesentlichen parallelen unteren Rand 18 auf.

Die Bodenwand 14 des Sitzes 12 hat in der Mitte eine Öffnung 19, in die ein hinterer Vorsprung 20 des Dosierorgans 13 eingreift (Fig. 1).

Der Sitz 12 dient auch als Dosierkammer für ein Nachspülmittel, wie nachfolgend näher beschrieben wird.

In der Bodenwand 14 dieses Sitzes ist unten eine in Fig. 2 mit 22 bezeichnete Austrittsöffnung vorhanden.

Das Dosierorgan 13 weist eine im wesentlichen halbzylindrische Wand 23 auf, deren parallel zur Achse verlaufende Ränder mit 24 und 25 bezeichnet sind. Das Dosierorgan hat außerdem eine kreisrunde vordere Wand 26 und eine ihr gegenüberliegende hintere, im wesentlichen halbkreisförmige Wand 27, über der sich ein im wesentlichen halbkreisförmiger Zahnsektor 28 erhebt, dessen Aufgabe es ist, einen aus der Wand 14 des Sitzes 12 in das Innere dieses Sitzes vorstehenden Stift 29 zu erfassen. Der Eingriff zwischen der Zahnung des Sektors 28 und diesem Stift ermöglicht es, das Dosierorgan 13 in eine Vielzahl von unterschiedlichen Winkelstellungen im Inneren des Sitzes 12 einrasten lassen zu können.

Das Dosierorgan 13 weist außerdem eine Längs-Trennwand 30 auf, die sich zwischen den abschließenden Wänden 26 und 27 erstreckt.

Der Bereich im Inneren des Sitzes 12 steht über die Öffnung 16 und den Spalt 17 mit einem Bereich in Verbindung, der durch eine Reihe von Wänden begrenzt ist, die von der Rückseite des Teils 3 des Kunststoffkörpers der Einspeisungsvorrichtung vorstehen. In Fig. 2 nehmen diese Wände einen bestimmten Verlauf und sind mit 31 bezeichnet. Die Wände beschreiben insgesamt eine in sich geschlossene Wegstrecke und enden in der gleichen Ebene.

Der hintere Teil 4 des Kunststoffkörpers 2 der Einspeisungsvorrichtung besteht im wesentlichen aus einem Deckel mit einem Rand 32, der aus einer seiner Seiten vorsteht und dessen Verlauf dem Verlauf des Randes der vorbeschriebenen Wände 31 entspricht.

Beim Zusammenbau wird der hintere Teil 4 des Kunststoffkörpers der Einspeisungsvorrichtung mit seinem Rand 32 zum Anliegen an den Rand der Wände 31 des vorderen Teils 3 der Vorrichtung gebracht. Der Rand 32 des hinteren Teils wird dann durch Wärmeschweißung mittels eines Heißkantengeräts mit dem Rand der Wände 31 verbunden. Durch die Wärmeschweißung dieser Ränder wird um den Sitz 12 der Einspeisungsvorrichtung 13 ein Bereich abgegrenzt, der mit diesem Sitz durch die Öffnung 16 und den Spalt 17 dieses Sitzes in Verbindung steht. Dieser in Fig. 2 mit 33 bezeichnete Bereich dient als Vorratsbehälter für das Nachspülmittel. Dieses Nachspülmittel kann in den vorgenannten Vorratsbehälter eingeführt werden, wenn sich die Einspeisungsvorrichtung 1 in waagerechter Lage befindet, und zwar durch die Schlitzte 12a in der Mündungsöffnung des Sitzes 12, von denen in Fig. 1 nur einer sichtbar ist.

Das Fassungsvermögen des als Vorratsbehälter dienenden Bereichs 33 entspricht einer großen Anzahl von einzelnen Dosen des Nachspülmittels, die in den einzelnen Spülzyklen abgegeben werden können.

Das Einfüllen des Nachspülmittels in den Vorratsbehälter 33 erfolgt also dann, wenn sich die Einspeisungsvorrichtung 1 in waagerechter Lage befindet, d. h. bei geöffneter Klappe der Maschine. Wenn nach dem Füllen dieses Vorratsbehälters die Einspeisungsvorrichtung 1 wieder in die waagerechte Lage gebracht wird, verbleibt in dem Sitz 12 und in der Dosiereinrichtung 13 eine gewisse Menge an Nachspülmittel, wie beispielsweise die Fig. 3 zeigt. In dieser Figur wird die Dosiereinrichtung 13 in einer ersten Arbeits-Winkelstellung gezeigt. In diesem Zustand verbleibt in dem Dosierorgan 13, wenn die Einspeisungsvorrichtung 1 sich in senkrechter Lage befindet, eine erste mit Q1 bezeichnete Menge an Nachspülmittel, deren Pegel durch den oberen Rand der Längs-Trennwand 30 bestimmt ist. Das Nachspülmittel füllt außerdem den Bereich zwischen dieser Längs-Trennwand und dem Rand 24 des Dosierorgans 13, sowie den darüberliegenden Bereich bis zu dem Pegel, bei dem das Nachspülmittel aus dem Sitz 12 überläuft und der dem Rand 18 der Seitenwand 15 dieses Sitzes entspricht. In Fig. 3 ist mit Q2 die Menge an Nachspülmittel bezeichnet, die in dem Dosierorgan 13 bis zur Höhe des Randes 24 enthalten ist, und mit Q3 das über der Menge Q2 lagernde, bis auf die Höhe des Randes 18 reichende Nachspülmittel.

Im Sitz 12 verbleibt auch eine gewisse Menge an Nachspülmittel im Zwischenraum zwischen der Seitenwand 15 dieses Sitzes und dem Dosierorgan 13.

In Fig. 4 ist das Dosierorgan 13 in einer anderen der möglichen Stellungen gezeigt, in die es von Hand durch den Benutzer gedreht werden kann. Bei der in Fig. 4 gezeigten Winkelstellung des Dosierorgans sind die Mengen Q1, Q2 und Q3 sichtlich verschieden von den entsprechenden Mengen der Fig. 3.

Das Dosierorgan 13 bestimmt durch Volumenentzug die Menge oder Dosis an Nachspülmittel, die jedes Mal abgegeben wird, indem nämlich, wenn die Dosierkammer oder der Dosiersitz 12 mit der Spülkammer der Maschine in Verbindung gesetzt wird (in der nachfolgend beschriebenen Weise), dieses Dosierorgan die mit Q1 und Q2 bezeichneten Mengen an Nachspülmittel zurückhält, so daß in die Spülkammer der Geschirrspülmaschine im wesentlichen nur die mit Q3 bezeichnete Menge an Nachspülmittel abfließt.

In Fig. 2 ist mit 35 die Eintrittsöffnung eines Endteils der Rohrleitung bezeichnet, die das Nachspülmittel der

Spülkammer zuführt. Diese auf der Rückseite des Hauptteils des Kunststoffkörpers der Einspeisungsvorrichtung befindliche Öffnung kann mit einer Einspeisungsöffnung 36, die sich auf der Vorderseite der Einspeisungsvorrichtung befindet (Fig. 1), über eine normalerweise geschlossene, in den Fig. 2 und 5 mit 37 bezeichnete Absperr-Ventileinrichtung in Verbindung gesetzt werden. Diese Einrichtung, die sich auf der Rückseite des Hauptteils 3 der Einspeisungsvorrichtung befindet, enthält ein in der Zeichnung nicht sichtbares bewegliches Verschlüsselement, das mit einem Schaft verbunden ist, der seinerseits einen ersten Hebelarm 39a eines Kipphebels 39 erfaßt, der seinen Drehpunkt in 40 hat.

Die Austrittsöffnung 22 der Dosierkammer und die Eintrittsöffnung 35 zur Ventileinrichtung 37 liegen in der gleichen Ebene und sind durch den Rand 41 einer Wand 42 miteinander verbunden, die Bestandteil des Hauptteils oder vorderen Teils 3 der Einspeisungsvorrichtung 1 ist.

Nach Fig. 2 befindet sich im Hilfstteil oder hinteren Teil 4 des Kunststoffkörpers der Einspeisungsvorrichtung ein vorspringendes Gebilde 43, das in seinem Inneren eine langgestreckte Vertiefung 44 ausbildet. Die Enden 44a und 44b dieser Vertiefung haben eine Form, die der Form der Öffnungen 22 und 35 entspricht. Diese Enden der Vertiefung sind mit einem Mittelteil 45 verbunden, der dem Rand 41 der Wand 42 gegenüberliegt, die sich im Hauptteil oder vorderen Teil 3 des Kunststoffkörpers der Einspeisungsvorrichtung befindet.

Wenn der hintere Teil 4 des Kunststoffkörpers durch Warmschweißen mit dem Hauptteil 3 verbunden wird, wird der Rand des vorspringenden Gebildes 43 auf dem hinteren Teil an die Ränder der Öffnungen 22 und 35 und an den Rand 41 von Teil 3 des Kunststoffkörpers so angeschweißt, daß der Mittelteil 45 der Vertiefung 44 eine Rohrleitung bildet, die die Öffnungen 22 und 35 miteinander verbindet.

Auf der Rückseite des Hauptteils des Kunststoffkörpers der Einspeisungsvorrichtung ist zwischen einer Reihe von federnden Haltezungen 46, die Bestandteil des Hauptteils 3 des Kunststoffkörpers sind, ein elektromagnetisches Stellglied 47 angebracht (Fig. 2 und 5), zu dem eine Spule 48 und ein beweglicher Kern 49 gehören, der nach unten aus dieser Spule vorsteht. Das untere Ende des Kerns 49 ist funktionell mit einem auf der Welle 11 sitzenden Hebel 50 gekoppelt. Wenn die Spule 48 erregt wird, wird der Kern 49 nach oben bewegt und bewirkt über den Hebel 50 die Schwenkbewegung des Kipphebels 8 (Fig. 1), dessen Hakenteile 9 sich aus der Halteeinrichtung 10 des Deckels 6 ausklinken. Letzterer kann also unter der Einwirkung einer nicht dargestellten und mit ihm verbundenen Feder die geöffnete Stellung annehmen.

Auf dem oberen Ende des Kerns 49 (Fig. 5) ruht ein Schaft 51 auf, der in axialer Richtung gleitend in einem Führungsorgan 52 gelagert ist, das sich im inneren der Spule 48 befindet. Das obere Ende des Schaftes 51 ragt über die Spule 48 hinaus und erfaßt einen Hebel 53a eines Kipphebels 53, der seinen Drehpunkt in 54 auf dem Hauptteil 3 des Kunststoffkörpers der Einspeisungsvorrichtung 1 hat. Der Hebel 53a dieses Kipphebels wird von einer Schraubenfeder 55 beaufschlagt und gegen den Schaft 51 gedrückt. Mit dem anderen Hebel 53b des Kipphebels 53 ist in Punkt 55 ein Übertragungsorgan 56 schwenkbar verbunden, das mit dem Hebel 39b des Kipphebels 39 zusammenzuwirken vermag.

Das Übertragungsorgan 56 enthält eine (nicht darge-

stellte) in bestimmter Weise geformte Öse, in die sich das Ende des Hebels 39b des Kipphebels 39 erstreckt.

Das Übertragungsorgan 56 vermag sich infolge einer Lageänderung der Einspeisungsvorrichtung, insbesondere infolge des Übergangs von der waagerechten Lage, die der geöffneten Klappe der Geschirrspülmaschine entspricht, zur senkrechten Lage, die der Schließstellung dieser Klappe entspricht, zu bewegen.

Nachdem die Einspeisungsvorrichtung durch das Schließen der Klappe in ihre senkrechte Arbeitsstellung gebracht worden ist, nimmt das Übertragungsorgan 56 die in Fig. 5 mit ausgezogener Linie dargestellte Lage ein, in der es nicht in der Lage ist, die Drehbewegung des Kipphebels 39 als Folge einer von dem Schaft 51 durch eine erste Erregung der Spule 48 ausgelöste Drehbewegung des Kipphebels 53 zu bewirken. Im übrigen ist das Übertragungsorgan 56 so gestaltet, daß eine erste Erregung der Spule 48 und somit eine erste Schwenkbewegung des Kipphebels 53 es in die in Fig. 5 gestrichelt gezeichnete Arbeitsstellung zu bringen vermag, in der es die kinematische Kopplung zwischen dem Kipphebel 53 und dem Kipphebel 39 wirksam werden läßt. Bei der zweiten Erregung bewirkt daher die Spule 48 die Schwenkbewegung des Kipphebels 53 (im Uhrzeigersinn für den Betrachter der Fig. 5) und über das Übertragungsorgan 56 eine entsprechende Schwenkbewegung (entgegen dem Uhrzeigersinn) des Kipphebels 39. Sein Hebelarm 39a hebt den Stift 38 an, der das Verschlusorgan trägt, und gibt dadurch die Leitung für die Einspeisung des Nachspülmittels frei.

Dank der oben erläuterten Einrichtungen, die im Prinzip den Einrichtungen in dem vorausgehenden, auf den Namen der Anmelderin lautenden deutschen Patents P 36 02 663.8 entsprechen, bewirkt die erste Erregung der Spule 48, nachdem die Einspeisungsvorrichtung in die senkrechte Arbeitsstellung verbracht worden ist, lediglich die Öffnung des Deckels 6 und somit die Einspeisung des in der Aufnahmenscheibe 5 befindlichen Reinigungsmittels. Die zweite Erregung der Spule führt dagegen die Abgabe des Nachspülmittels herbei.

Bei der oben beschriebenen Einspeisungsvorrichtung sind alle Einrichtungen, die zu den Übertragungsmechanismen zwischen dem Stellglied 47 und der Ventileinrichtung 37, die die Einspeisung des Nachspülmittels steuert, gehören, auf dem Hauptteil 3 des Kunststoffkörpers angebracht. Bei den Einspeisungsvorrichtungen nach dem Stand der Technik war der Übertragungsmechanismus zwischen dem Stellglied und der Einspeisungsvorrichtung für das Nachspülmittel teils auf dem Hauptteil des Kunststoffkörpers und teils auf dem Hilfstteil oder hinteren Teil angeordnet. Diese Lösung konnte den Nachteil mit sich bringen, daß angesichts der Toleranzen beim Zusammenfügen der beiden Teile des Kunststoffkörpers durch Warmschweißen fluchtende Ausrichtungen verlorengehen oder jedenfalls Probleme bei der Bewegungsübertragung zwischen dem Stellglied und der Einspeisungsvorrichtung für den Glanzspüler entstehen konnten. Diese Probleme sind durch die erfindungsgemäße Lösung vollständig beseitigt.

Selbstverständlich können bei gleichbleibendem Erfindungsgedanken die Ausführungsformen und die Einzelheiten der Realisierung weitgehend von den beschriebenen und dargestellten Ausführungsbeispielen abweichen, ohne daß dadurch der Erfindungsumfang verlassen wird.

Einige der Gesichtspunkte werden im folgenden wiedergegeben.

Die Vorrichtung besteht aus einem Kunststoffkörper

(1), in dem eine Aufnahmenische (5) für die Aufnahme einer Reinigungsmitteldosis und eine Dosierkammer (12,15) vorgesehen sind, die mit einem Vorratsbehälter (33) für ein Nachspülmittel in Verbindung steht. In der Dosierkammer ist ein Sitz (12) ausgebildet, in dem drehbar eine Dosiereinrichtung (13) gelagert ist, die von Hand in eine Vielzahl von Stellungen gebracht werden kann, von denen jede eine unterschiedliche Menge oder Dosis an einzuspeisendem Nachspülmittel bestimmt. Der Kunststoffkörper (1) besteht aus einem Hauptteil (3), auf dessen einer Seite die Aufnahmenische (5) für das Reinigungsmittel und mindestens eine Öffnung (12a) für das Einfüllen des Nachspülmittels in den Vorratsbehälter (33) über die Dosierkammer (12) vorgesehen sind, sowie aus einem Hilfstteil oder hinteren Teil (4), der durch Warmschweißung mit der Rückwand des Hauptteils (3) verbunden ist. Der Sitz (12, 14) für die Dosiereinrichtung (13) ist Bestandteil des Hauptteils (3) des Kunststoffkörpers (1).

Patentansprüche

1. Vorrichtung für die Einspeisung von Spülmitteln, anbringbar an einer für die Beladung der Maschine in eine waagerechte Lage und für das Schließen der Maschine in eine senkrechte Lage schwenkbare Klappe einer Geschirrspülmaschine, wobei die Vorrichtung einen Kunststoffkörper (1) umfaßt, in dem eine Aufnahmenische (5) für die Aufnahme einer Dosis eines Reinigungsmittels und eine Dosierkammer (12, 15) vorgesehen sind, die mit einem Vorratsbehälter (33) für ein Nachspülmittel in Verbindung steht, wobei ferner in dieser Dosierkammer ein Sitz (12) ausgebildet ist, in dem eine Dosiereinrichtung (13) drehbar gelagert ist, die von Hand in eine Vielzahl von Stellungen gebracht werden kann, von denen jede eine unterschiedliche Menge oder Dosis an einzuspeisendem Nachspülmittel bestimmt, wobei weiter der Kunststoffkörper (1) aus einem Hauptteil (3), auf dessen einer Seite die Aufnahmenische (5) für das Reinigungsmittel und mindestens eine Öffnung (12a) für das Einfüllen des Nachspülmittels in den Vorratsbehälter (33) über die Dosierkammer (12) vorgesehen sind, sowie einem Hilfstteil oder hinteren Teil (4) besteht, der mit der Rückseite des Hauptteils (3) durch Warmschweißung verbunden ist, und wobei schließlich die Vorrichtung dadurch gekennzeichnet ist, daß der Sitz (12, 14) für die Dosiereinrichtung (13) Bestandteil des Hauptteils (3) des Kunststoffkörpers (1) ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der die Dosierkammer (12, 15) über eine teils in dem Hauptteil (3) und teils im Hilfstteil oder hinteren Teil (4) ausgebildete Auslaßleitung mit einer im Hauptteil (3) des Kunststoffkörpers (1) befindlichen Öffnung (36) für die Einspeisung des Nachspülmittels verbunden ist, wobei die Vorrichtung dadurch gekennzeichnet ist, daß auf der Rückseite des Hauptteils (3) des Kunststoffkörpers (1) im wesentlichen in der gleichen Ebene eine Austrittsöffnung (22) aus der Dosierkammer (12, 15) und die Eintrittsöffnung (35) an einem Endteil der erwähnten Auslaßleitung vorgesehen sind, wobei sich zwischen diesen Öffnungen (22, 35) eine Wand (41, 42) erstreckt, sowie dadurch, daß auf der Seite des Hilfstteils oder hinteren Teils (4) des Kunststoffkörpers (1), der dem Hauptteil (3) zugewandt ist, ein vorspringen-

des Gebilde (43) vorgesehen ist, in dem eine langgestreckte Ausnehmung (44) ausgebildet ist, deren Endbereiche (44a, 44b) den Öffnungen (22, 35) gegenüberliegen und deren Mittelteil (45) der Wand (41, 42) gegenüberliegt, so daß sie mit dieser Wand zwischen den Öffnungen (22, 35) einen Anfangsbereich der Auslaßleitung bildet, wobei der Rand des vorspringenden Gebildes (43) mit der hinteren Seite des Hauptteils (3) des Kunststoffkörpers (1) durch Warmschweißung verbunden ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, enthaltend einen beweglichen Deckel (6), der mit der Aufnahmenische (5) für das Reinigungsmittel verbunden ist, und eine dazugehörige Öffnungseinrichtung (8, 11, 50), die sich auf dem Hauptteil (3) des Kunststoffkörpers (1) befindet, eine Einrichtung (37) zur Steuerung des Nachspülmittel-Durchflusses zwischen der Dosierkammer (12, 15) und der Einspeisungsöffnung (36) des Nachspülmittels und eine elektrisch gesteuerte Betätigungseinrichtung (47), die an dem Hauptteil (3) des Kunststoffkörpers (1) angebracht ist und mit der Öffnungseinrichtung (8, 9, 11, 50) und — über eine Übertragungseinrichtung (51, 53, 56, 39) — mit der Einrichtung (37) zur Steuerung des Nachspülmittel-Durchflusses zusammenwirkt, wobei die Einspeisungsvorrichtung dadurch gekennzeichnet ist, daß die erwähnte Einrichtung zur Steuerung des Nachspülmittel-Durchflusses am Hauptteil (3) des Kunststoffkörpers (1) angebracht ist und sich am erwähnten Endteil der Auslaßleitung des Nachspülmittels befindet, sowie dadurch, daß die Übertragungseinrichtung (11, 53, 56, 39) ganz vom Hauptteil (3) des Kunststoffkörpers (1) getragen wird.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zu der erwähnten Übertragungseinrichtung ein Teil (56) gehört, das durch eine Lageänderung der Vorrichtung (1) beweglich ist und eine erste Arbeitsstellung einzunehmen vermag, in der es die Übertragungseinrichtung (11, 53, 56, 39) unwirksam macht, wenn der Kunststoffkörper (1) durch das Schließen der Klappe der Maschine in seine Arbeitsstellung gebracht wird, wobei die Übertragungseinrichtung mit der Betätigungseinrichtung (47) in der Weise gekoppelt ist, daß eine erste Aktivierung derselben die Betätigung der Öffnungseinrichtung (8, 9, 11, 50) des Deckels (6) der Aufnahmenische (5) für das Reinigungsmittel zu bewirken vermag, sowie den Übergang des Teils (56) in einen zweiten Zustand, in dem es die Übertragung zwischen der Betätigungseinrichtung (47) und der Einrichtung (37) zur Steuerung des Nachspülmittel-Durchflusses wirksam werden läßt, um die Einspeisung des Nachspülmittels infolge einer zweiten Aktivierung der Betätigungseinrichtung zu ermöglichen, und wobei die Betätigungseinrichtung (47) ein elektromagnetisches Stellglied mit einer am Kunststoffkörper (1) angebrachten Spule (48) und eine dazugehörige, gegenüber der Spule (48) bewegliche Einrichtung (50, 51) enthält, die ein erstes Ende aufweist, das mit der Öffnungseinrichtung (8, 9, 11, 50) des Deckels (6) gekoppelt ist, während das andere Ende mit der Übertragungseinrichtung (53, 56, 39) gekoppelt ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungseinrichtung

(47) zwischen den federnden Haltezungen (46) eingerastet ist, die Bestandteil des Hauptteils (3) des Kunststoffkörpers (1) sind.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

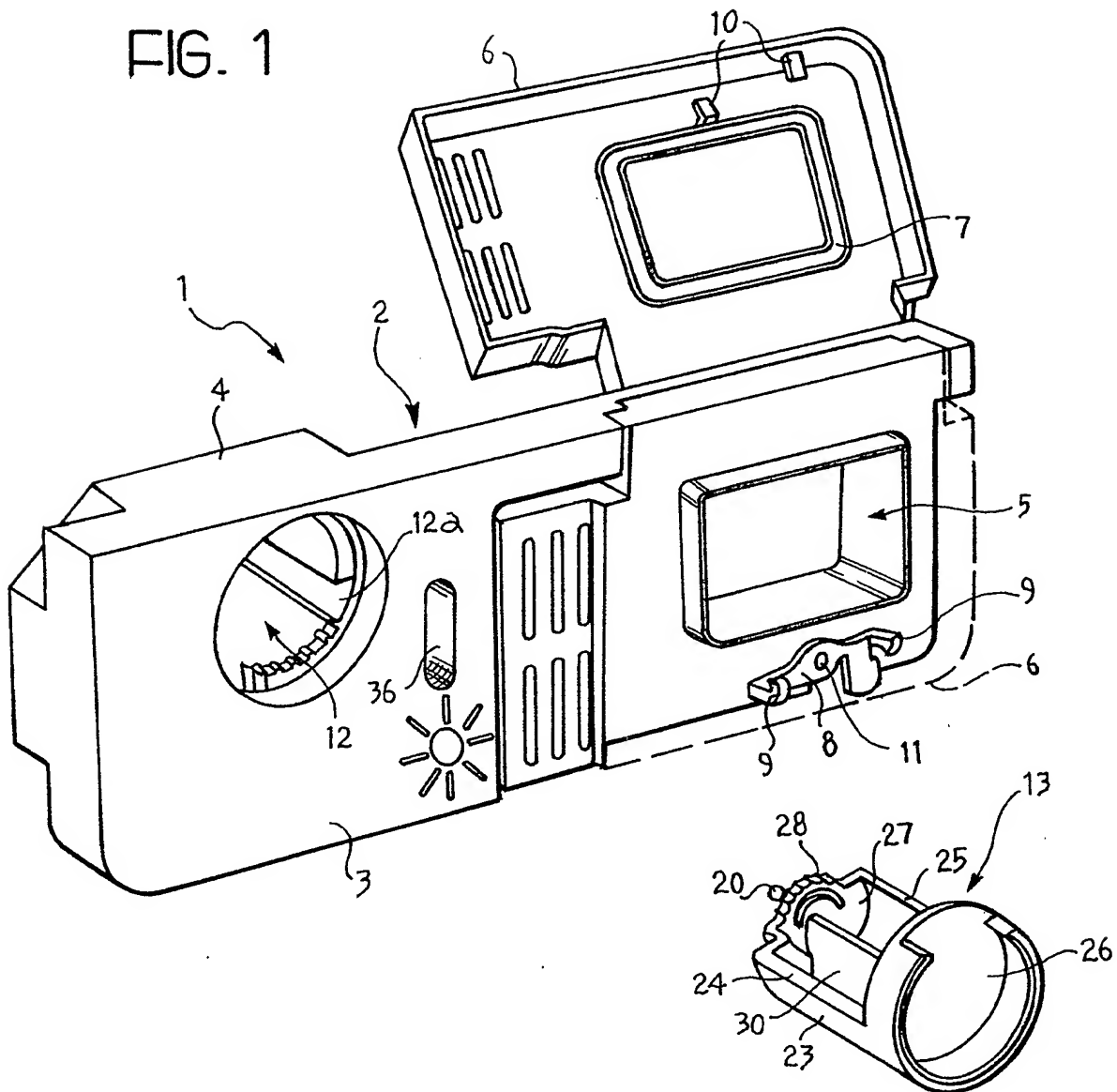


FIG. 2

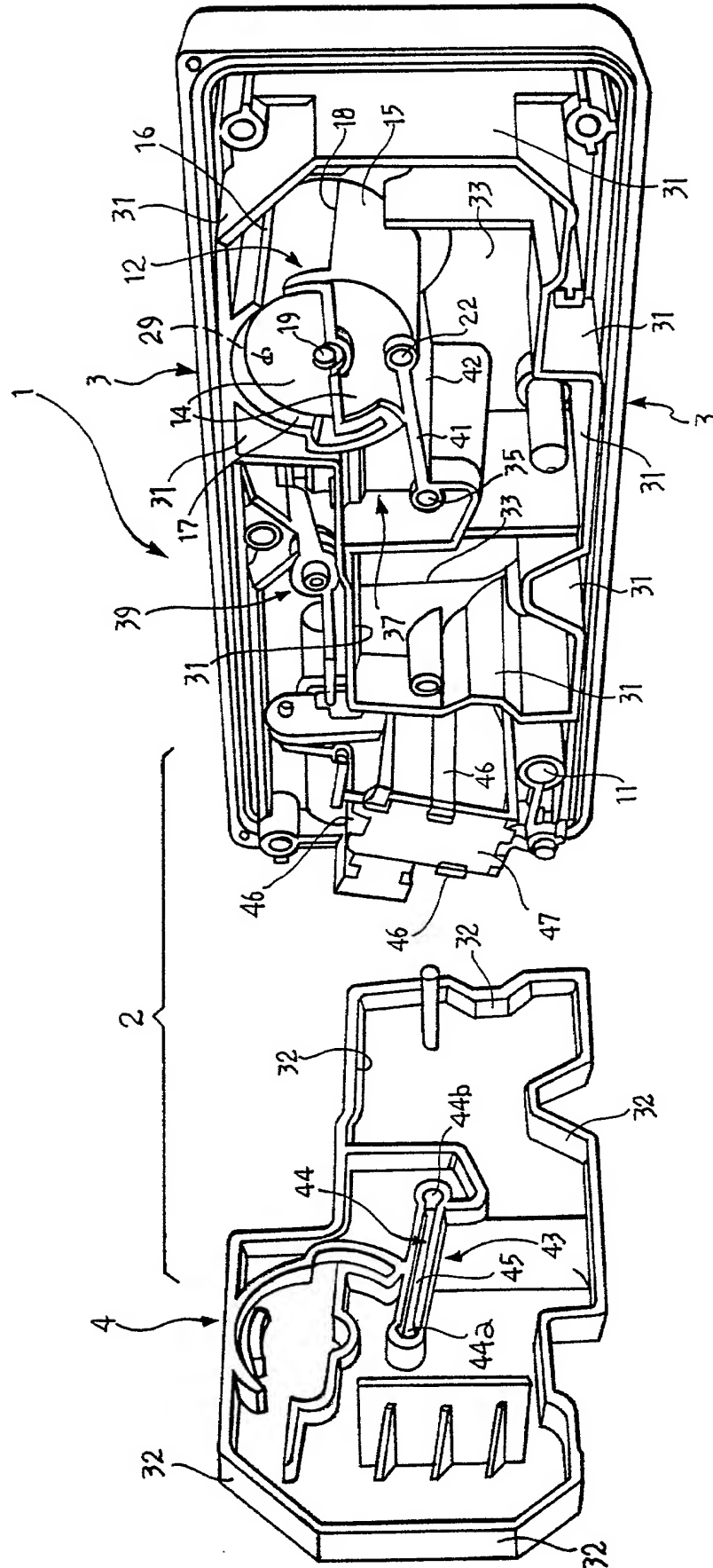


FIG. 3

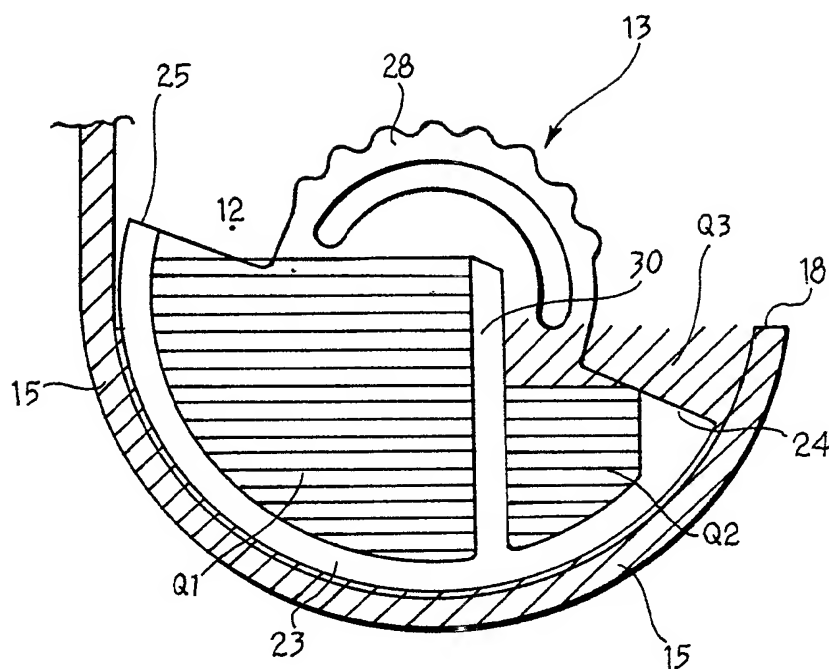
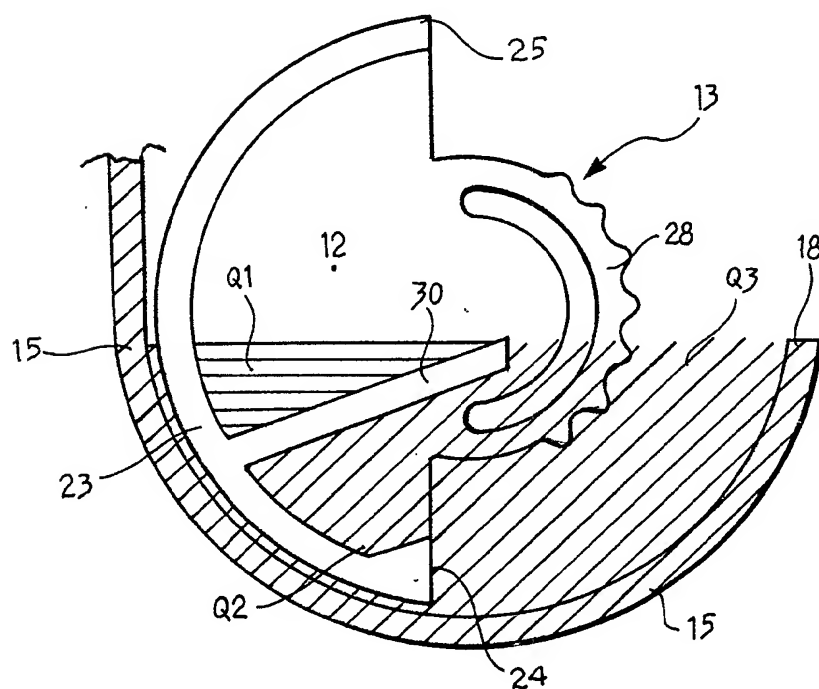


FIG. 4



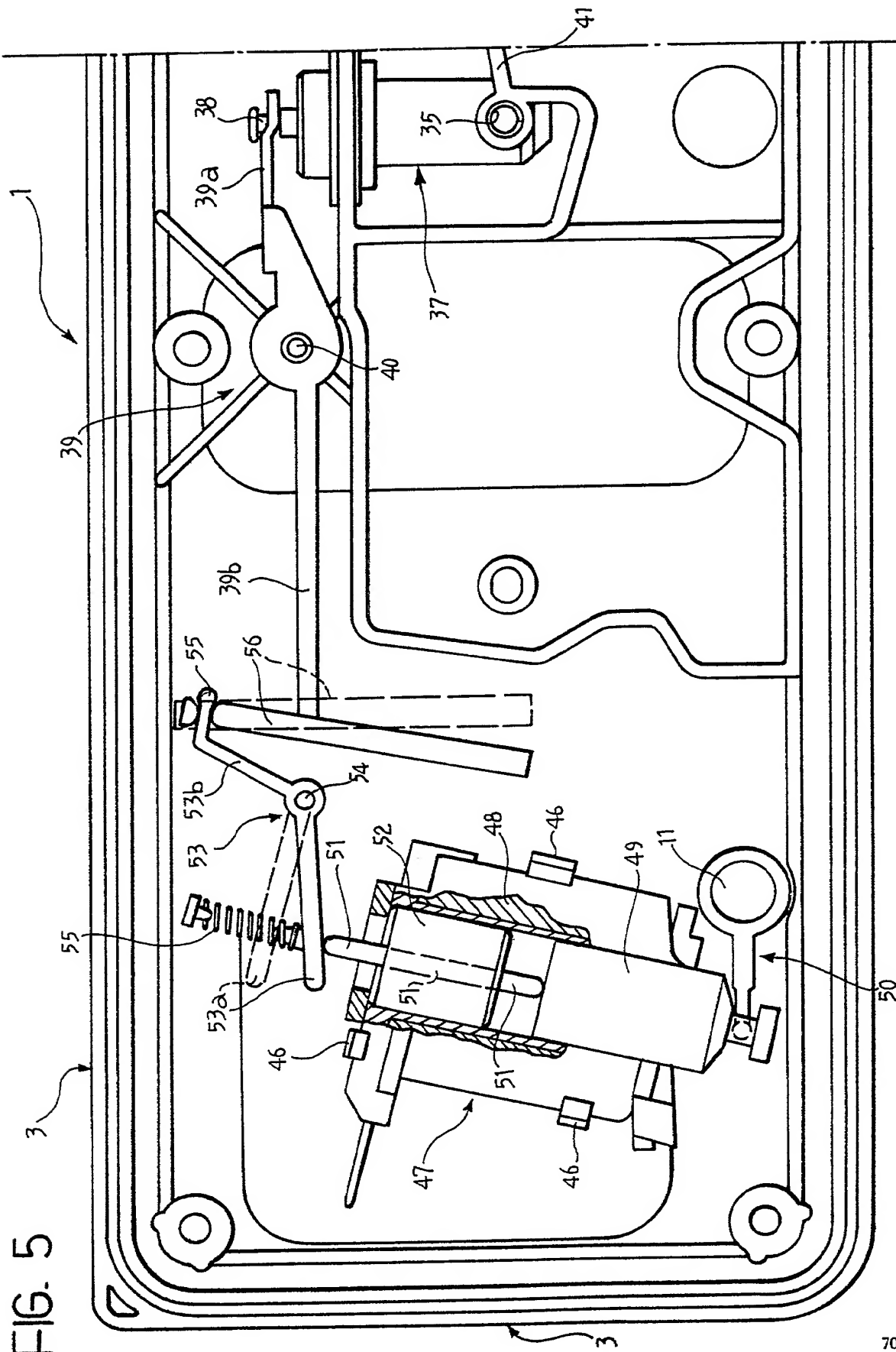


FIG. 5